

Morot m.fl. flock-
blomstriga växter
Skadedjur

MOROTSFLUGAN

Morotsflugan (*Psila rosae*) är vanligt förekommande i vårt land och förorsakar allvarlig skada på morot. Det är morotsflugans larver som gör skada på roten. Främst angrips morötter, men även andra flockblomstriga växter såsom selleri, palsternacka och rotpersilja kan angripas.

Skadebild

Spåda morotsplantor kan dö av larvernas gnag på rötterna. Det är sällan odlaren lägger märke till detta – effekten blir bara en viss naturlig gallring. Men skadan kan också leda till att morötterna blir greniga eller på annat sätt missformade. Ibland läks dock skadan utan att märkas.

På äldre plantor äter larverna till att börja med på sidorötterna men går så småningom in i själva huvudroten och åstadkommer brunfärgade, sling-

rande gångar. I dessa larvgångar kan dessutom bakterier och svampar få fäste och ge upphov till lagringssjukdomar.

Biologi

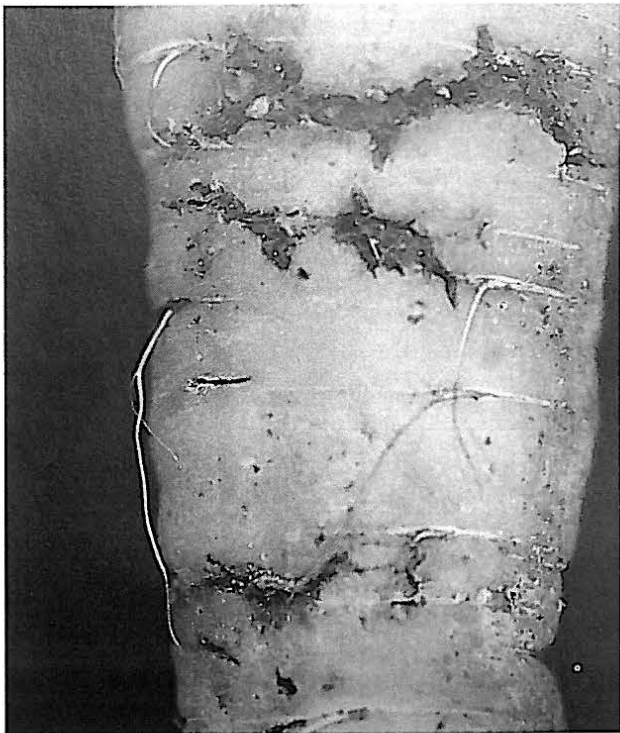
Morotsflugan är glänsande svart, ca 5–7 mm lång med rödbrunt huvud och gula ben. Äggen är vita och ovala, blott 0,6–0,7 mm långa. De läggs enstaka eller i små grupper i jorden intill värdplantorna och kläcks efter 1–2 veckor beroende på temperaturen. Larverna är gulvita, långsträckta, med spetsig framända och tvär bakända. Fullt utvuxen blir larven 8–10 mm lång. Puppen är ljusgulbrun.

De första morotsflugorna kläcks på våren ur puppor som har övervintrat i fjolårets morotsfält. I södra Götaland brukar det ske i mitten av maj medan det i norra Norrland kan dröja till slutet av juni. Flugorna uppsöker årets odling och börjar nästan omgående att lägga ägg intill plantor som har minst 3–4 blad. Efter ett par månader har larverna genomgått tre utvecklingsstadier varav det sista inne i morötterna. I Götaland och Svealand har denna första generationens larver sällan någon större betydelse för skörden. Föropplingen sker i jorden intill morötterna, och ur dessa puppor kläcks sedan den andra generationens flugor, mitt bland värdväxterna. Ny äggläggning och larvutveckling äger rum under augusti–oktober. Det är dessa larver som ger kvalitetsskador på morötterna. De larver som hinner växa färdigt innan morötterna skördas övervintrar i jorden som puppor.

I Norrland är säsongen så kort att morotsflugan bara hinner med en generation.



Morötter angripna av morotsflugans larver.
Foto: Kajsa Göransson



Larvgångarna är ofta en inkörsport för svampar och bakterier.

Naturliga fiender

Det finns några arter inom familjen parasitsteklar som angriper morotsflugelarver, vilket leder till att pupporna aldrig utvecklas till färdigaflugor. Efter fem års morotsförsök på samma fält i Uppsala hade en hög flugpopulation byggts upp, och det visade sig då att 75% av larverna på hösten var parasiterade. Utländska försök att använda sådana steklar för biologisk bekämpning har dock misslyckats.

Ett par arter av kortvingar och jordlöpare (två skalbaggsfamiljer) har också visats kunna vara naturliga fiender till morotsflugan, men man har inte kunnat påvisa att de skulle ha någon nämnvärd praktisk betydelse.



Täckning med fiberduk ger ett fullgott skydd.
Foto: Gunilla Nehlin

Åtgärder

* Om odlingen hålls noggrant täckt med fiberduk från sådd till skörd ger det ett fullgott skydd mot morotsflugan. En förutsättning är dock att det inte odlades morötter eller annan värdväxt på samma stycke året innan.

* Flugan är känslig för blåst. Därför är det en fördel om man kan lägga odlingen på ett vindexponerat fält. Stort avstånd från föregående års morotsfält minskar också risken för angrepp.

* Med sen sådd kan man åstadkomma att plantorna är alltför små för att vara attraktiva när första generationensflugor är aktiva. Därmed minskar uppförökningen, och det blir färreflugor i den andra generationen, den generation som ger upphov till den allvarligaste skadan.

* Ett annat, men oprövat, sätt att hindra uppförökningen skulle kunna vara att så morötter mycket tidigt på en del av fjolårets morotsfält, helst i närheten av träd- eller buskvegetation somflugorna gärna uppehåller sig i när de inte lägger ägg. Deflugor som då kläcks ur övervintrande puppor hittar lätt sin värdväxt och behöver inte leta upp årets odling. När denna första generation har slutat flyga – det kan kontrolleras på klisterplattor – fräser man ner "fångstgrödan" och hindrar därmed att äggen och larverna utvecklas till en andra generation som kan angripa den egentliga odlingen.

* Tidig upptagning på hösten innan tredje larvstadiet har börjat äta sig in i morötterna är också en metod. Den går att tillämpa med hjälp av en prognosmodell (se nedan).

* Samodling med lågväxande matlusern (*Medicago littoralis*) har i försök visat sig minska flugornas benägenhet att lägga ägg, och därmed har också morötterna blivit mindre skadade. Skörden har dock blivit lägre på grund av konkurrens. Denna odlingsteknik behöver utvecklas så att man också kan dra fördel av lusernens kvävefixerande och ogräskonkurrerande förmåga.

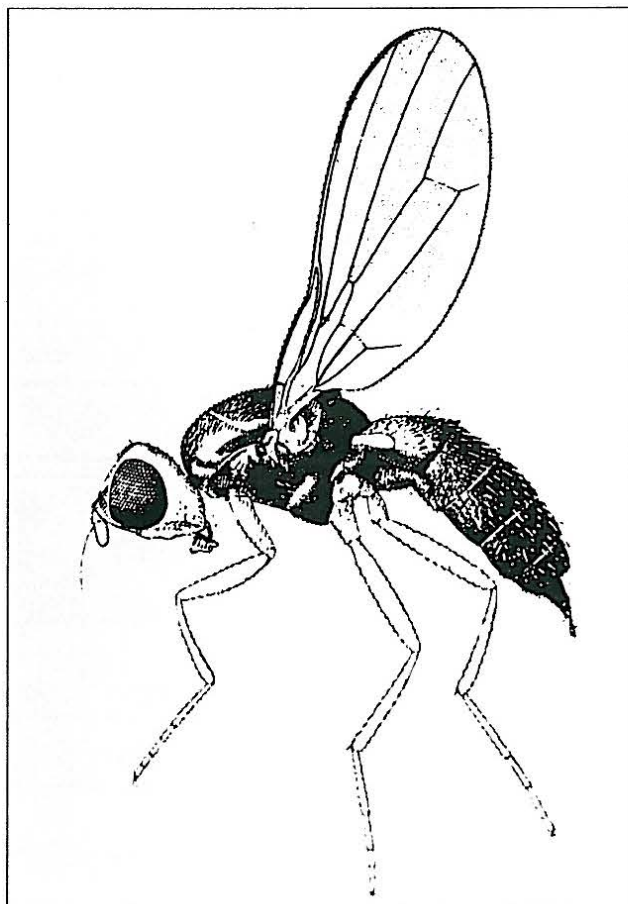
Prognos

Såväl vissa kulturåtgärder som kemisk bekämpning bör bygga på en bedömning av risken för angrepp. Genom att sätta ut speciella gula klisterplattor i morotsodlingen kan man registrera tidpunkten för och omfattningen av flugornas aktivitet. Utifrån sådana avräkningar av antaletflugor på plattorna bestäms sedan behovet av åtgärder.

Med lite träning kan man lära sig att själv känna igen morotsflugorna bland alla andra insekter som fastnar på klisterplattorna. Det finns också möjlighet att abonnera på tjänsten hos vissa rådgivare och hos Svenska Predator AB. Man



Klisterplattor utplacerade i ett morotsfält för fångst av fullbildade morotsflugor.



Fullbildad morotsfluga. Så här ligger oftast flugan när man finner den på en klisterplatta.

skickar in plattorna varje vecka och får omgående svar.

En intressant prognosmetod bygger på att utvecklingstiden för äggen och larverna är temperaturberoende. Om man vet när äggläggningen börjar och noterar vilken temperatur som sedan råder kan man räkna sig fram till när larverna bör uppnå tredje larvstadiet och därmed hotar att tränga in i morötterna. Genom att då skörda morötterna hinner skador inte uppstå. Denna metod har provats av Växtskyddscentralen i Alnarp och visat sig fungera bra i södra och mellersta Sverige.

Kemisk bekämpning

Där morotsflugans första generation brukar vara ett problem och odlingstekniska åtgärder inte hjälper kan man använda betat frö.

För kemisk bekämpning av andra generationen när den svärmar finns preparatet Roxion 40 EC (dimetoat, klass 2L, 21 dagars karenstid). Preparatet är mycket giftigt för bin och fåglar. Vid övervägande av kemisk bekämpning bör man betänka att morötter har stor benägenhet att ta upp insektsmedel.

Litteratur

- Dufault, C.P. & Coaker, T.H. 1987. Biology and control of the carrot fly, *Psila rosae* (F.). *Agricultural Zoology Reviews* 2: 97–134.
- Esbjerg, P., Jørgensen, J., Nielsen, J.K., Philipsen, H., Zethner, O. & Øgaard, L. 1983. Integreret bekæmpelse af skadedyr med gulerodder, gulerodsfluen (*Psila rosae* (F.) Dipt. Psilidae) og ageruglen (*Agrotis segetum* Schiff., Lep. Noctuidae) som afgrodeskadedyr model. *Tidsskrift for Planteavl* 87: 303–355.
- Jönsson, B. 1992. Forecasting the timing of damage by the carrot fly. *Bulletin IOBC/WPRS XV/4*: 43–48.
- Jørgensen, J. & Thygesen, T.H. 1968. Gulerodsfluen, *Psila rosae* (F.). *Tidsskrift for Planteavl* 72: 1–25.
- Rämert, B. 1995. Intercropping as a pest management strategy against carrot fly (*Psila rosae*). *Avhandling*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala.

Text: Birgitta Rämert
SLU
Trädgårdsförsöksstationen
Box 7052, 750 07 Uppsala
Tel: 018-67 10 00
Fax: 018-67 28 93
e-post: Birgitta.Ramert@mtfd.slu.se



Carl Åkerberg
SLU
Trädgårdsförsöksstationen
Box 7052, 750 07 Uppsala
Tel: 018-67 10 00
Fax: 018-67 28 93
e-post: Carl.Akerberg@mtfd.slu.se



Mars 1996 rev.

Illustrationer Karl-Fredrik Berggren där inte annat anges.

Faktablad om växtskydd utges inom områdena Jordbruk och Trädgård

Faktabladen kan beställas som årsabonnemang, komplett serie eller enstaka exemplar.

Eftertryck av denna publikation är förbjudet enligt lag. Den som vill mångfaldiga något av innehållet måste först få tillstånd från SLU, Inst. för entomologi. Tel 018-67 23 47.

ISSN 0281-8566
© Sveriges lantbruksuniversitet

**Ansvarig
utgivare:**

Maj-Lis Pettersson

Redaktör:

Jordbruk: Eva Ronquist
Trädgård: Maj-Lis Pettersson

Distribution:

Sveriges lantbruksuniversitet
SLU/Försäljning
Box 7075
750 07 Uppsala
Tel. 018-67 11 00
Fax. 018-67 28 54